4. Handhygiëne

Uitgangsvragen

4.1 Wat zijn indicaties voor handhygiëne?

4.2 Welke materialen dienen bij handhygiëne te worden gebruikt?

4.3 Hoe dienen de medewerkers van een praktijk voor mondzorg hun handen te wassen of te desinfecteren?

4.4 Aan welke eisen ten aanzien van handhygiëne moet degene die een chirurgische ingreep verricht voldoen?

▪ **Inleiding**

Handhygiëne wordt beschouwd als de belangrijkste maatregel om het risico van overdracht van micro-organismen te verminderen. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) heeft de vijf momenten gedefinieerd waarop in de gezondheidszorg handhygiëne dient worden toegepast. Deze indicaties zijn door de WIP overgenomen in de ziekenhuis richtlijn 'Handhygiëne medewerkers'.

Vijf momenten van handhygiëne bij patiëntgebonden werkzaamheden volgens de WIP:

1. voor handcontact met de patiënt;
2. voor schone en aseptische handelingen;
3. na mogelijk handcontact met lichaamsvloeistoffen;
4. na handcontact met de patiënt;
5. na handcontact met de omgeving van de patiënt.

Onder handhygiëne wordt verstaan: handreiniging, handdesinfectie en handverzorging met handcrème:

- *handreiniging* is het verwijderen met water en zeep van vuil en een deel van de transiënte flora (gemakkelijk met water en zeep te verwijderen micro-organismen). De reductiefactor ligt duidelijk onder die van handdesinfectie;
- *handdesinfectie* is het door middel van een handdesinfectans snel reduceren van de transiënte en residente flora (moeilijker te verwijderen micro-organismen die in de diepere huidlagen aanwezig zijn) die op de handen aanwezig is;
- *handverzorging* is datgene dat wordt gedaan om de handen in goede conditie te houden, zoals het kort houden en verzorgen van de nagels en het aanbrengen van handcrème om uitdroging en kloofvorming tegen te gaan.

4.1 Wat zijn indicaties voor handhygiëne

▪ **Inleiding**
In dit hoofdstuk worden de WIP-richtlijnen Handhygiëne medewerkers (2012) en Preoperatieve handdesinfectie (2008) en de WHO richtlijn (Pittet et al., 2009) nader uitgewerkt voor praktijken voor mondzorg[1-3].

▪ **Samenvatting literatuur**
Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**
Huid, slijmvliezen, lichaamsvloeistoffen, ander patiëntmateriaal en gebruikt instrumentarium kunnen pathogene micro-organismen bevatten. Maar ook door het aanraken van oppervlakken en voorwerpen in de directe omgeving van de patiënt kunnen handen besmet worden met pathogene micro-organismen. Indien handen mogelijk besmet zijn dient het aantal pathogene micro-organismen door middel van handhygiëne gereduceerd te worden. Handhygiëne beschermt patiënten en medewerkers tegen besmetting en voorkomt ook besmetting van de omgeving.

In de mondzorgpraktijk worden niet-steriele handschoenen gedragen in (bijna) alle situaties waarin handcontact wordt gemaakt met slijmvliezen, lichaamsvloeistoffen, ander patiëntmateriaal en gebruikt instrumentarium. De momenten voor handhygiëne zijn op deze werkwijze aangepast.

Handdesinfectie heeft in de meeste gevallen de voorkeur boven handreiniging met water en zeep[4]. Handdesinfectans kan echter uitsluitend gebruikt worden wanneer de handen niet zichtbaar vuil zijn. Wanneer de handen zichtbaar vuil zijn dienen deze gewassen te worden met water en zeep. Wanneer wordt gewassen met water en zeep hoeven de handen daarna niet te worden gedesinfecteerd met een handdesinfectans. Handdesinfectans heeft geen reinigende werking. Daarnaast vermindert het aanwezige vuil de werking van de handdesinfectans.

Een handdesinfectans is minder schadelijk voor de huid dan wassen met water en zeep en geeft een grotere kiemreductie. Desinfectie met een handdesinfectans heeft ook als voordeel dat het overal gebruikt kan worden omdat men niet afhankelijk is van de aanwezigheid van een wastafel. De vijf momenten van handhygiëne kunnen voor de mondzorgpraktijk als volgt worden vertaald:

Handen desinfecteren met handdesinfectans:		
		Voorbeelden:
1	**VOOR** handcontact met de patiënt.	Dit handhygiëne moment is niet nodig wanneer u handhygiëne heeft toegepast na beëindiging van handcontact met de vorige patiënt en geen contact heeft gehad met een gecontamineerde omgeving. Het geven van een hand valt hier buiten.
2	**VOOR** schone en aseptische handelingen, ook waarbij geen handschoenen worden gedragen.	Voorafgaand aan de behandeling ophalen en klaarleggen van schoon instrumentarium en materialen. Voorafgaand aan het opruimen van instrumentarium uit de apparatuur voor reiniging, desinfectie en sterilisatie.

		Voor het aantrekken van handschoenen
3	**NA** mogelijk handcontact met lichaamsvloeistoffen of oppervlakken / materialen die met lichaamsvloeistoffen in aanraking zijn geweest.	Het zonder handschoenen aanraken van een niet gedesinfecteerde patiëntenomgeving of materialen. Het zonder handschoenen aanraken van het mondneusmasker, de bril of de kleding die tijdens de behandeling zijn gedragen. Na het uittrekken van de handschoenen. Tijdens het uittrekken van de handschoenen worden de handen besmet. Daarnaast kunnen er tijdens het dragen van de handschoenen gaatjes ontstaan.
4	**NA** handcontact met de patiënt.	Na ieder handcontact (zonder handschoenen) met een patiënt. Het geven van een hand valt hier buiten.
5	**NA** handcontact met de directe omgeving van de patiënt .	Na ieder handcontact (zonder handschoenen) met de directe omgeving van de patiënt. Op het moment dat men de behandelruimte / werkruimte verlaat.

- **Aanbevelingen**

Was de handen met water en zeep:
- bij zichtbaar vuil;
- bij plakkerig aanvoelen;
- na bezoek aan het toilet;
- na neus snuiten, niezen of hoesten.

Pas handdesinfectie toe:
- **VOOR** handcontact met de patiënt. Het geven van een hand valt hier buiten;
- **VOOR** schone en aseptische handelingen, ook waarbij geen handschoenen worden gedragen;
- **NA** mogelijk handcontact met lichaamsvloeistoffen of oppervlakken / materialen die met lichaamsvloeistoffen in aanraking zijn geweest;
- **NA** handcontact met de patiënt. Het geven van een hand valt hier buiten;
- **NA** handcontact met de directe omgeving van de patiënt.

Handverzorging:
- dek open wondjes of huidbeschadigingen af met een niet vochtdoorlatende pleister, ook wanneer handschoenen worden gedragen.
- gebruik zo nodig vochtinbrengende huidcrème aan het einde van de werkdag.

- **Referenties**

1. Werkgroep Infectie Preventie. (2012). Handhygiëne medewerkers, www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.
2. Werkgroep Infectie Preventie. (2008). Preoperatieve handdesinfectie, www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.
3. Pittet, D., Allegranzi, B., & Boyce, J. (2009). The World Health Organization guidelines on hand hygiene in health care and their consensus recommendations. Infection Control, 30(07), 611-622.
4. Daha, T. J. (2007). Handreiniging of handdesinfectie? Tijdschr Hyg en Inf Prev, 3.

4.2 Welke materialen dienen bij handhygiëne te worden gebruikt?

- **Inleiding**

In deze paragraaf wordt de WIP-richtlijn Handhygiëne medewerkers (2012) nader uitgewerkt voor mondzorgpraktijken[1].

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Waterkraan

Waterkranen moeten handsfree bediend worden omdat anders de handen na het wassen en afspoelen opnieuw besmet worden tijdens het met de handen dichtdraaien van de kraan.

Zeep

Voor het wassen van de handen wordt vloeibare zeep uit een dispenser gebruikt. Het gebruik van desinfecterende zeep voor handdesinfectie heeft geen toegevoegde waarde. Uit de literatuur blijkt dat de werking van een desinfecterende zeep minder is dan die van een handdesinfectans[2,4]. Desinfecterende zeep biedt daarnaast niet de voordelen zoals beschreven van een handdesinfectans.

Handdesinfectantia

Handdesinfectantia is de verzamelnaam voor de alcoholpreparaten die gebruikt worden voor handdesinfectie en kan zowel op basis van ethanol, *n*-propanol of iso-propanol zijn samengesteld. Handdesinfectantia dienen te zijn geregistreerd als desinfectiemiddel en zijn herkenbaar aan het N-nummer op het etiket.

Er worden geen preparaten gebruikt waaraan chloorhexidine of een ander desinfectans is toegevoegd omdat voor de handhygiëne deze toevoegingen geen extra waarde hebben. Producten, niet op alcohol basis of combinatieproducten met een afwijkende concentratie, die zowel voldoen aan de EN 1500 en volgens de arbo-regels zijn toegelaten zijn mogelijke alternatieven. Desinfectans voor chirurgische (preoperatieve) handdesinfectie moet voldoen aan NEN EN 12791.

Ethanol is een vloeistof die, ook bij verdunning tot 70%, voor het brandgevaar is ingedeeld in gevarenklasse K1 (vlampunt tussen 0 en 23 ºC) oftewel: “licht ontvlambare vloeistof”. Bij aanwezigheid van een voorraad ethanol van **meer dan 25 kg of liter**, moet er daarom conform Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, deel 15 (PGS 15) voldaan zijn aan diverse eisen met betrekking tot preventie van brand- en explosiegevaar, zoals opslag in een voldoende brandwerende, geventileerde kast (conform NEN-EN-14470-1). Om geen onnodige risico’s te lopen wordt aangeraden de voorraad alcohol en handdesinfectantia te beperken en op een brandveilige plaats te bewaren.

Absorptie van alcohol door de huid, tijdens de toepassing, is beschreven. Deze is echter zo gering dat dit geen risico vormt. Dit blijkt onder andere uit het rapport Ethanol (ethyl alcohol) van de Gezondheidsraad[5,6]. Alcohol absorptie door de huid wordt niet als een probleem gezien binnen die religies waar de consumptie van alcohol verboden is[7].

Handcrème

Door veelvuldig toepassen van handhygiëne, vooral wassen met water en zeep, kan de huid uitdrogen en geïrriteerd raken. Dit kan worden tegengegaan door het gebruik van een vochtinbrengende handcrème[3].

Handcrèmes worden geleverd in kleine tubes voor persoonlijk gebruik of in dispensers met wegwerpbare containers. Potten handcrème mogen niet worden gebruikt omdat handcrème in potten gemakkelijk besmet kan raken.

Dispensers
Zeep, handdesinfectans en handcrème worden bij voorkeur door middel van een dispenser verstrekt. Het tuitje van de dispenser mag bij het gebruik niet worden aangeraakt.
Motivatie: Bij aanraking van het tuitje van de dispenser kan de inhoud van de dispenser besmet worden. Bij het navullen en niet desinfecteren van de dispenser is er een reële kans op selectie van micro-organismen die toch kunnen groeien in dit milieu.

Aan dispensers worden de volgende eisen gesteld:
- alle dispensers zijn bij voorkeur handsfree (elleboog of polsbediening mag),
- ze moeten zo zijn geconstrueerd dat de inhoud niet kan worden besmet,
- er mogen geen systemen gebruikt worden met een navulbaar reservoir omdat na verloop van tijd in restanten van de inhoud bacteriegroei kan optreden. De navulbare dispenser wordt voorzien van een nieuwe niet-navulbare fles of zeepzak.

▪ **Aanbevelingen**

Waterkraan
- gebruik een kraan met handsfree bediening.

Zeep
- gebruik vloeibare zeep uit een dispenser.

Handdesinfectans
- gebruik bij niet-chirurgische haddesinfectie een handdesinfectans dat voldoet aan de Europese normering EN 1500 en is voorzien van een N-nummer;
- gebruik bij chirurgische (preoperatieve) handdesinfectie een handdesinfectans dat voldoet aan de Europese normering NEN-EN-12791 en is voorzien van een N-nummer;
- gebruik handdesinfectans uit een dispenser.

Handcrème
- gebruik zo nodig handcrèmes uit kleine tubes voor persoonlijk gebruik of uit dispensers met wegwerpbare containers.

Dispensers
- raak het tuitje van een dispenser of de mond van een tube niet aan tijdens het gebruik;
- gebruik geen dispensers met een navulbaar reservoir.

▪ **Referenties**

1. Werkgroep Infectie Preventie. (2012). Handhygiëne medewerkers, www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.
2. Werkgroep Infectie Preventie. (2008). Preoperatieve handdesinfectie www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.
3. Pittet, D., Allegranzi, B., & Boyce, J. (2009). The World Health Organization guidelines on hand hygiene in health care and their consensus recommendations. Infection Control, 30(07), 611-622.
4. Daha T. J. (2007) Handreiniging of handdesinfectie? Tijdschr Hyg en Inf Prev, 3.
5. Daha T.J. (2007) Gezondheidsraad-rapport Ethanol. Tijdschr Hyg en Inf Prev, 1.
6. Ethanol (ethyl alcohol): Evaluation of the health effects from occupational exposure. (2006). Den Haag: Gezondheidsraad.
7. Ahmed, Q. A., Memish, Z. A., Allegranzi, B., & Pittet, D. (2006). Muslim health-care workers and alcohol-based handrubs. The Lancet, 367(9515), 1025-1027.

4.3 Hoe dienen de medewerkers van een praktijk voor mondzorg hun handen te wassen of te desinfecteren?

- **Inleiding**

In deze paragraaf wordt de WIP-richtlijn Handhygiëne medewerkers (2012) nader uitgewerkt voor mondzorgpraktijken[1].

- **Samenvatting literatuur**

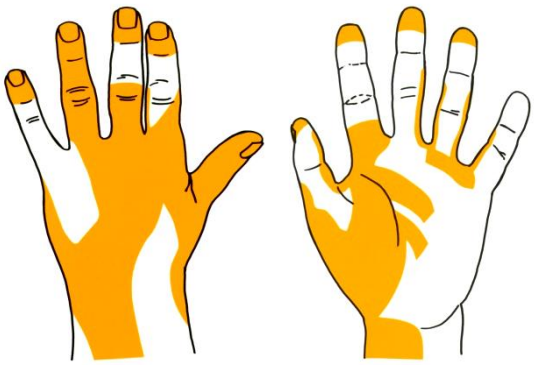
Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Waterkranen moeten handsfree bediend worden omdat anders de kranen besmet raken en de handen na het wassen en afspoelen opnieuw besmet worden tijdens het met de handen dichtdraaien van de kraan.

Uitvoering handhygiëne

Handhygiëne dient uitgevoerd te worden volgens een vaste volgorde van handelingen. Ook het daadwerkelijke inwrijven van de handen met zeep en water of handdesinfectans verdient veel aandacht. Handhygiëne betreft zowel handen als polsen[1]. Pas na het wassen van de handen met water en zeep geen handdesinfectie toe. Dubbele handhygiëne is een te grote belasting voor de handen[1].



AFBEELDING 4.1 Vaak vergeten gebieden bij handhygiëne.
De gele (donkere) gebieden van de handen worden vaak vergeten bij het wassen van de handen of het inwrijven met handdesinfectans.

Uitvoering handdesinfectie

Bij handdesinfectie is de inwerktijd van het handdesinfectans van groot belang. De door de fabrikant voorgeschreven contacttijd van het handdesinfectans is leidend. De in Nederland toegelaten handdesinfectantia hebben een N-nummer en doden/inactiveren in minimaal 30 seconden vegetatieve bacteriën en gisten bij nat houden van de handen.

Ringen, polshorloges, armbanden, evenals kleding met lange mouwen belemmeren een goede uitvoering van handreiniging. Daarom dienen deze niet gedragen te worden tijdens de patiëntenbehandeling.

Handdesinfectie dient als volgt plaats te vinden (zie afbeelding 4.2):

1. breng uit de dispenser handdesinfectans aan op de droge handen zonder daarbij het tuitje van de dispenser aan te raken;
2. neem zoveel handdesinfectans dat het kuiltje van één hand met handdesinfectans is gevuld. Deze hoeveelheid is nodig om de handen gedurende de volledige inwerktijd van de handdesinfectans (30 seconden) nat te houden;
3. wrijf de handen nu gedurende ongeveer 30 seconden zorgvuldig over elkaar, tot ze droog zijn. Ook de vingertoppen, duimen, gebieden tussen de vingers en de polsen moeten grondig met de handdesinfectans worden ingewreven;
4. pas nadat de handen volledig droog zijn mogen vervolghandelingen worden uitgevoerd.

Bij onvoldoende droging:

- wordt het effect van de desinfectans niet optimaal benut;
- bestaat de kans op huidirritatie;
- zijn handschoenen moeilijker aan te trekken.

AFBEELDING 4.2 Techniek om alle onderdelen van de handen te bereiken bij handdesinfectie en handen wassen.
Bron: Foto's zijn gemaakt en ter beschikking gesteld door A. Widmer, Basel, Zwitserland.
Uit WIP-richtlijn Handhygiëne medewerkers (ziekenhuizen).

- **Aanbevelingen**

Uitvoering handen wassen (zie afbeelding 4.2):

- draag geen ringen, polshorloges, armbanden of kleding met lange mouwen;
- gebruik (vloeibare) zeep uit een dispenser;
- maak de handen nat met water uit een flink stromende kraan;
- voorzie de handen van een laag vloeibare zeep uit de dispenser zonder het tuitje van de dispenser aan te raken;
- wrijf de handen vervolgens gedurende 10 seconden goed over elkaar, waarbij vingertoppen, duimen en gebieden tussen de vingers en polsen goed moeten worden ingewreven;
- spoel de handen goed af;
- droog de handen af met een disposable handdoek, ook de polsen en de huid tussen de vingers drogen;
- deponeer de gebruikte handdoek in de daarvoor bestemde afvalbak.

Uitvoering handdesinfectie (zie afbeelding 4.2):

- draag geen ringen, polshorloges, armbanden of kleding met lange mouwen;
- breng uit de dispenser handdesinfectans aan op de droge handen zonder daarbij het tuitje van de dispenser aan te raken;
- neem zoveel handdesinfectans dat het kuiltje van één hand met handdesinfectans is gevuld;
- wrijf de handen nu gedurende ca. 30 seconden zorgvuldig over elkaar tot ze droog zijn. Ook de vingertoppen, duimen, gebieden tussen de vingers en de polsen moeten grondig met handdesinfectans worden ingewreven;
- consulteer een arts bij allergieën of eczeem.

- **Referenties**

1. Werkgroep Infectie Preventie. (2012) Handhygiëne medewerkers, www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.

4.4 Aan welke eisen ten aanzien van handhygiëne moet degene die een chirurgische ingreep verricht voldoen?

▪ **Inleiding**

In deze paragraaf wordt de WIP-richtlijn 'Preoperatieve Handdesinfectie' (2008) nader uitgewerkt voor mondzorgpraktijken[1].

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

Tijdens niet-chirurgische tandheelkundige ingrepen worden niet-steriele onderzoekshandschoenen gedragen en kan volstaan worden met reiniging en desinfectie of desinfectie van de handen. Voor chirurgische ingrepen wordt er een onderscheid gemaakt tussen CH1- en CH-2 ingrepen (zie hoofdstuk 11). Bij CH-1 tandheelkundige chirurgische ingrepen worden altijd steriele handschoenen gedragen en wordt preoperatieve handdesinfectie toegepast. Bij CH-2 ingrepen zijn niet-steriele handschoenen en gewone handhygiëne voldoende.

Bij preoperatieve handdesinfectie worden de handen eerst gereinigd met water en zeep en vervolgens gedroogd. Daarna worden de handen gedurende 3 – 5 minuten (de door de fabrikant van het handdesinfectans aangegeven tijd) ingewreven met het handdesinfectans.

▪ **Aanbevelingen**

Pas preoperatieve handdesinfectie toe voorafgaand aan CH-1 chirurgische ingrepen.

Uitvoering preoperatieve handreiniging en handdesinfectie

Eerste operatieve ingreep, in chronologische volgorde:

- gebruik bij zichtbaar vuil onder de nagels een nagelreiniger;
- reinig de handen en polsen met water en zeep;
- gebruik bij zichtbaar vuile handen een zachte borstel;
- geef speciale aandacht aan nagels en knokkels;
- droog vervolgens de handen en polsen volledig met disposable handdoeken;
- wrijf de handen vervolgens in met handdesinfectans, zodanig dat de handen en polsen gedurende de door de fabrikant voorgeschreven periode nat blijven;
- blijf de handen wrijven tot het desinfectans opgedroogd is;
- trek pas steriele handschoenen aan als de handen en polsen droog zijn.

Vervolgoperaties:

- wanneer medewerkers van het behandelend team aansluitend meerdere chirurgische ingrepen uitvoeren bij andere patiënten kan worden volstaan met alleen handdesinfectie tussen de verschillende ingrepen door. Alleen wanneer de handen zichtbaar vuil zijn worden deze eerst gereinigd met water en zeep.

▪ **Referenties**

1. Werkgroep Infectie Preventie. (2008). Preoperatieve handdesinfectie, www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.